EMISI GAS RUMAH KACA PADA SEKTOR PERTANIAN DAN PETERNAKAN DI KABUPATEN KUBU RAYA

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh :

YUNUS SETIAWAN

NIM D1051181022

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yunus Setiawan

NIM : D1051181022

menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul "**Emisi Gas Rumah Kaca Pada Sektor Pertanian dan Peternakan di Kabupaten Kubu Raya**" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan ini dibuat tidak benar.

Pontianak, 25 Juni 2025



Yunus Setiawan

NIM. D1051181022

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

EMISI GAS RUMAH KACA PADA SEKTOR PERTANIAN DAN PETERNAKAN DI KABUPATEN KUBU RAYA

Jurusan Teknik Lingkungan

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:

Yunus Setiawan

NIM. D1051181022

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 25 Juni 2025

dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Dian Rahayu Jati, ST., M.Si.
	NIP. 197802052008122002
Dosen Pembimbing Pendamping	: Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU
	NIP. 197711112006041001
Dosen Penguji Utama	: Dr. Robby Irsan, S.T., Msi.
	NIP. 198306112008011005
Dosen Penguji Pendamping	: Jumiati, S.Si., M.Si.
	NIP. 198406222019032015

Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pontianak, 25 Juni 2025
Pembimbing Utama

Ir. Dian Rahayu Jati, ST., M.Si.
NIP. 197802052008122002

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Puji Syukur kehadirat Allah SWT. Tuhan pemilik jiwa dan semesta alam, tiada daya dan upaya kecuali dengan kekuatan Allah yang maha tinggi lagi maha agung, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Maka dengan ini penulis mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Bapak Uung Wahyudin dan Ibu Nuraini selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dan perhatian kepada penulis, selalu melangitkan doa-doa baik serta memberikan finansial dan materi yang terbaik untuk penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya hingga sarjana. Semoga ayah dan ibu selalu diberi kesehatan dan umur yang panjang.
2. Kepada kakak tercinta Nunung Nurjannah, abang Yudi Fikra dan adik tersayang Nanda Amelia, yang telah memberikan dukungan, doa dan motivasi serta semangat kepada penulis sehingga penulis tidak merasa kesepian sehingga penulis dapat meraih gelar sarjana.
3. Kepada seseorang yang tak kalah penting untuk penulis, Bambang Irawan dan Rosiana yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, doa serta membantu dan menemani penulis selama pengerjaan skripsi ini.
4. Kepada diri penulis sendiri, Yunus Setiawan atas kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah untuk mengerjakan skripsi ini. Terimakasih pada hati yang masih tetap tegar dan ikhlas menjalani semuanya.
5. Kepada semua pihak yang telah membantu terkait dengan penelitian ini serta teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2018, semoga selalu kompak.

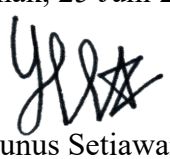
KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karuniaNya sampai saat ini kita masih diberikan kesehatan dan kenikmatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul "Emisi Gas Rumah Kaca Pada Sektor Pertanian Dan Peternakan Di Kabupaten Kubu Raya" Selaku penulis, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
2. Bapak Dr. Ir. Winardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura.
3. Ibu Ir. Isna Apriani, ST., M.Si. selaku Ketua Prodi Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura dan Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Ir. Dian Rahayu Jati, ST., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama.
5. Bapak Dr. Ir. Aji Ali Akbar, S.Hut., M.Si., IPU selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
6. Bapak Dr. Robby Irsan, S.T., Msi. selaku Dosen Penguji Utama.
7. Ibu Jumiati, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji Pendamping.
8. Seluruh staff karyawan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
9. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan Angkatan 2018 dan beberapa pihak yang berkontribusi dalam penulisan

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan kata maupun bahasa. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran serta masukan yang membangun dari para pembaca agar tugas akhir ini lebih baik lagi kedepannya. Akhir kata, peneliti tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat.

Pontianak, 25 Juni 2025



Yunus Setiawan

D1051181022

ABSTRAK

Perubahan iklim yang disebabkan oleh peningkatan konsentrasi gas rumah kaca (GRK) memberikan dampak signifikan terhadap keberlanjutan lingkungan, termasuk di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai emisi GRK dari sektor pertanian dan peternakan di Kabupaten Kubu Raya serta mengidentifikasi upaya mitigasi dan adaptasi yang dapat diterapkan. Metode yang digunakan dalam perhitungan emisi menggunakan *Intergovermental Panel on Climate* Change (IPCC) 2006, dimana faktor emisi yang digunakan adalah standard IPCC. Pada penelitian imi gas rumah kaca yang dianalisis meliputi karbon dioksida (CO_2) dan metana (CH_4). Data sekunder yang digunakan mencakup populasi ternak dan luas lahan tanam pertanian tahun 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sektor pertanian menghasilkan emisi sebesar 2,337 Gg CO_2/tahun, sedangkan sektor peternakan sebesar 0,525 Gg CH_4/tahun. Upaya mitigasi meliputi ang dapat dilakukan mencakup optimalisasi penggunaan pupuk secara efisien, pemanfaatan pestisida alami berbahan dasar kulit bawang putih, penerapan sistem pertanian berwawasan lingkungan, serta pengolahan limbah ternak menjadi energi biogas dan pupuk kompos. Adapun strategi adaptasi meliputi peningkatan ketahanan sektor produksi melalui pembangunan sarana air, penggunaan varietas tanaman yang tahan terhadap kekeringan, penerapan pola tanam tumpang sari, serta peningkatan kapasitas petani dan peternak melalui pelatihan mengenai pertanian cerdas iklim, perbaikan kebersihan kandang, dan manajemen penyimpanan pakan serta bahan baku ternak.

Kata Kunci: emisi, gas rumah kaca, mitigasi, pertanian, peternakan

ABSTRACT

Climate change caused by increasing greenhouse gas (GHG) concentrations has a significant impact on environmental sustainability, including in Indonesia. This study aims to determine the value of GHG emissions from the agriculture and livestock sectors in Kubu Raya Regency and identify mitigation and adaptation efforts that can be applied. The method used in calculating emissions uses the Intergovermental Panel on Climate Change (IPCC) 2006, where the emission factor used is the IPCC standard. In this research, the greenhouse gases analyzed include carbon dioxide (CO_2) and methane (CH_4). Secondary data used includes livestock population and agricultural cropped land area in 2024. The results showed that the agricultural sector produced emissions of 2.337 Gg CO_2/year, while the livestock sector amounted to 0.525 Gg CH_4/year. Mitigation efforts include optimizing the efficient use of fertilizers, utilizing natural pesticides made from garlic skin, promoting environmentally friendly agricultural practices, and processing livestock waste into biogas energy and compost. The adaptation strategy includes increasing the resilience of the production sector through the construction of water facilities, the use of drought-resistant plant varieties, the application of intercropping cropping patterns, and increasing the capacity of farmers and breeders through training on the use of water.

Keywords: emissions, greenhouse gases, mitigation, agriculture, livestock

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **I**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **II**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **III**
KATA PENGANTAR ..... **IV**
ABSTRAK ..... **V**
DAFTAR ISI ..... **VII**
DAFTAR TABEL ..... **IX**
DAFTAR GAMBAR ..... **X**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat penelitian 5
1.5 Batasan Penelitian 5
1.6 Sistematika Penulisan 5
1.7 Penelitian terdahulu 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **11**
2.1 Gas Rumah Kaca 11
2.1.1 Jenis Gas Rumah Kaca 13
2.1.2 Dampak Rumah Kaca 16
2.2 Pedoman IPCC untuk Inventarisasi Gas Rumah Kaca 17
2.3 Persamaan Umum Pendugaan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) 19
2.4 Sektor Peternakan 19
2.4.1 Fermentasi Enterik 20
2.4.2 Pengelolaan Kotoran Ternak 21
2.5 Sektor Pertanian 22
2.5.1 Pengunaan Pupuk 22
2.6 Mitigasi 23
BAB III METODE PENELITIAN **25**
3.1 Lokasi penelitian 25

3.2 Alat dan bahan 26
3.3 Metode Pengumpulan Data 26
3.3.1 Data Sekunder 26
3.4 Metode Analisis Data 26
3.4.1 Perhitungan Penggunaan Pupuk Urea 26
3.4.2 Perhitungan Emisi Gas Metana (CH_4) dari Fermentasi Enterik .. 28
3.4.3 Perhitungan Emisi Gas Metana (CH_4) dari Pengelolaan Kotoran Ternak 29
3.5 Diagram Alir Penelitian 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31
4.1 Nilai Emisi Gas Rumah Kaca 31
4.1.1 Nilai Emisi Gas Rumah Kaca Pada Pertanian 32
4.1.2 Nilai Emisi Gas Rumah Kaca Pada Peternakan 37
4.2 Upaya Mitigasi dan Adaptasi 44
4.2.1 Upaya Mitigasi dan Adaptasi Pada Sektor Pertanian 44
4.2.2 Upaya Mitigasi dan Adaptasi Pada Sektor Peternakan 46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 48
5.1 Kesimpulan 48
5.2 Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN .....
LAMPIRAN A A-1
LAMPIRAN B B-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Penelitian Terdahulu 7

Tabel 2.1 Kategori Kegiatan dengan Sumber dan Penyerap GRK 12

Tabel 2.2 Lama Waktu Tinggal Gas Rumah Kaca..... 16

Tabel 2.3 Jenis Gas Rumah Kaca dan Nilai Potensi Pemanasan Global..... 16

Tabel 2.4 Tingkat Ketelitian Perhitungan Emisi Gas Rumah Kaca 18

Tabel 2.5 Faktor Emisi Metana dari Fermentasi Enterik 20

Tabel 2.6 Faktor Emisi Metana dari Pengelolaan Kotoran Ternak 21

Tabel 2.7 Dosis Anjuran Urea Beberapa Komoditas Pertanian 24

Tabel 3.1 Dosis Anjuran Pupuk Urea pada tanaman..... 28

Tabel 4.1. Luas Tanaman Pertanian di Kabupaten Kubu Raya 33

Tabel 4.2 Luas Tanaman Biofarmaka di Kabupaten Kubu Raya 33

Tabel 4.3 Luas Tanaman Perkebunan di Kabupaten Kubu Raya 34

Tabel 4.4 Luas Tanaman Holtikultura di Kubu Raya..... 35

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Gas CO_2 di Kabupaten Kubu Raya 36

Tabel 4.6 Populasi Ternak Besar di Kabupaten Kubu Raya 38

Tabel 4.7 Populasi Ternak Kecil di Kabupaten Kubu Raya..... 39

Tabel 4.8 Populasi Unggas di Kabupaten Kubu Raya 39

Tabel 4.9 Tabel Perhitungan Emisi Gas Metana Pada Fermentasi Enterik..... 41

Tabel 4.10 Tabel Perhitungan Gas Metana Pada Pengelolaan kotoran ternak..... 42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....25

Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitan.....30

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Data Penelitian A-1

LAMPIRAN B Perhitungan B-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK) menjadi salah satu pemicu terjadinya pemanasan global yang berdampak pada perubahan iklim. Perubahan iklim memberikan pengaruh signifikan terhadap kehidupan manusia di muka bumi, termasuk di Indonesia. Perubahan iklim telah menyebabkan berubahnya pola hujan, naiknya muka air laut, terjadinya badai dan gelombang tinggi, serta dampak merugikan lainnya yang mengancam kehidupan masyarakat. Peningkatan konsentrasi GRK yaitu karbon dioksida (CO_2), metana (CH_4), dinitrogen oksida (N_2O), sulfur heksaflourida (SF_6), hidrofluorokarbon (HFC), dan perfluorokarbon (PFC) yang dihasilkan dari beragam aktivitas manusia menyebabkan bertambahnya radiasi yang terperangkap di atmosfer dan berdampak pada kenaikan suhu bumi sehingga terjadi pemanasan global (Kementerian Lingkungan Hidup, 2012).

Salah satu aktivitas manusia yang berdampak pada pemanasan global adalah sektor peternakan, yang menghasilkan gas karbondioksida (CO_2), metana (CH_4), dan dinitrogen oksida (N_2O). CO_2 sebagian besar dilepaskan dari proses pembusukan oleh mikroba, pembakaran serasah tanaman, pernafasan dan dari bahan organik tanah. Metana memiliki efek pemanasan global 28 kali lebih tinggi daripada karbon dioksida. Metana dihasilkan pada dekomposisi bahan organik dalam kondisi kekurangan oksigen (anaerob), terutama pada proses fermentasi pencernaan ruminansia, kotoron ternak yang bercampur sisa pakan, dan lahan persawahan. Dinitrooksida dihasilkan dari transformasi mikroba pada tanah dan penyimpanan kotoran serta penggunaan pupuk organik/anorganik. Gas ini memiliki potensi pemanasan global 265 kali lebih tinggi daripada karbon dioksida. Jumlah gas dinitrogen oksida meningkat apabila ketersediaan nitrogen pada lahan melebihi kebutuhan tanaman akan nitrogen, terutama pada kondisi basah.

Berdasarkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2025 Kabupaten Kubu Raya merupakan salah satu daerah yang banyak menghasilkan emisi gas rumah kaca dari aktivitas seperti kegiatan pertanian dan peternakan. Kabupaten Kubu

Raya memiliki potensi GRK yang cukup besar dari sektor peternakan, tercatat total populasi ternak yang terdiri dari sapi, kerbau, babi, kambing dan domba sebesar 23.975 ekor. Sedangkan untuk populasi ternak unggas mencapai 10.448.345 ekor. Sedangkan, pada sektor pertanian terdiri dari tanaman pangan sebesar 54.928,43 Ha, dan tanaman hortikultura sebesar 50.807,84 Ha (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya, 2024).

Indonesia sebagai anggota dari konvensi perubahan iklim berkewajiban untuk menyediakan inventarisasi emisi nasional menurut sumber (source) dan rosot (sink). Sumber emisi gas rumah kaca (GRK) Indonesia salah satunya berasal dari sektor pertanian. Pertanian menyumbangkan emisi GRK sekitar 14% pada skala global dan 7% pada skala nasional. Emisi gas rumah kaca dari sektor pertanian antara lain emisi gas metan (CH_4), karbon dioksida (CO_2), dan dinitrogen oksida (N_2O). Ketiga gas tersebut dihasilkan dari aktivitas pertanian berupa budidaya padi, pemakaian urea, pemupukan, pemakaian kapur/dolomit dan pembakaran biomasa (Etik Purnamasari, 2019).

Pemanasan global akan terus meningkat dengan percepatan yang lebih tinggi pada abad ke-21 apabila tidak ada upaya menanggulanginya. Banjir adalah bencana yang paling sering terjadi (34%), diikuti longsor (16%). Kemungkinan pemanasan global akan menimbulkan kekeringan dan curah hujan ekstrim, yang pada gilirannya akan menimbulkan bencana iklim yang lebih besar (IPCC 2007). Laporan *United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs* (UNOCHA) meng indikasikan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang rentan terhadap bencana akibat perubahan iklim.

Perubahan iklim diyakini akan berdampak buruk terhadap berbagai aspek kehidupan dan sektor pembangunan, terutama sektor pertanian, dan dikhawatirkan akan mendatangkan masalah baru bagi keberlanjutan produksi pertanian, ter utama tanaman pangan. Pada masa mendatang, pembangunan pertanian akan di hadapkan pada beberapa masalah serius, yaitu penurunan produktivitas dan pelandaian produksi yang tentunya membutuhkan inovasi teknologi untuk mengatasinya, degradasi sumber daya lahan dan air yang mengakibatkan *soil sickness*, penurunan tingkat kesuburan, dan pencemaran, variabilitas dan peru bahan iklim yang

mengakibatkan banjir dan kekeringan, dan alih fungsi dan fragmentasi lahan pertanian.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan target pengurangan emisi GRK sebesar 29% dengan upaya sendiri dan hingga 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2030. Namun, implementasi strategi mitigasi di sektor pertanian dan peternakan masih menghadapi berbagai tantangan. Di tingkat lokal, seperti di Kabupaten Kubu Raya, kurangnya data inventarisasi emisi GRK, rendahnya kesadaran petani dan peternak terhadap praktik ramah lingkungan, serta keterbatasan akses terhadap teknologi hijau menjadi hambatan utama dalam upaya pengurangan emisi GRK.

Penelitian oleh Purnamasari, Sudarno, dan Hadiyanto (2019), upaya pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) di sektor pertanian akan lebih efektif apabila diawali dengan kegiatan inventarisasi dan pemetaan emisi. Melalui pendekatan ini, dapat diketahui aktivitas utama yang memberikan kontribusi terbesar terhadap emisi di suatu wilayah. Penelitian tersebut dilakukan di Kabupaten Boyolali, yang memiliki areal pertanian yang luas, sehingga berpotensi menjadi sumber emisi GRK yang cukup besar. Total luas lahan pertanian di wilayah ini mencapai 22.773 hektar sawah dan 29.911 hektar lahan kering. Perbedaan dalam luas, jenis, dan komoditas pertanian di masing-masing kecamatan memengaruhi jumlah emisi GRK yang dihasilkan. Secara keseluruhan, total emisi GRK di Kabupaten Boyolali mencapai 164,82 Gg CO_2e per tahun, dengan penyumbang utama berasal dari emisi metana (CH_4) dari budidaya padi sawah sebesar 53,64%, serta emisi dinitrogen oksida (N_2O) dari pengelolaan tanah sebesar 30,47%. Dari seluruh kecamatan, Wonosegoro tercatat sebagai wilayah dengan emisi tertinggi karena memiliki luas lahan pertanian yang besar, baik berupa sawah maupun lahan kering. Pemetaan distribusi emisi menunjukkan bahwa sebagian besar kecamatan berada dalam kategori emisi sedang.

Sebagian besar penelitian mengenai emisi GRK di sektor pertanian dan peternakan di Indonesia masih terfokus pada skala nasional atau provinsi. Penelitian yang mendalam di tingkat kabupaten, khususnya di daerah seperti Kubu Raya, masih sangat terbatas. Padahal, pemahaman yang komprehensif mengenai sumber dan besaran emisi GRK di tingkat lokal sangat penting untuk merancang strategi

mitigasi yang efektif dan sesuai dengan kondisi setempat. Karena menyadari pentingnya peran sektor pertanian dan peternakan dalam kontribusinya terhadap emisi GRK, serta dampaknya terhadap perubahan iklim. Selain itu, sebagai daerah dengan potensi pertanian dan peternakan yang besar, Kubu Raya perlu mendapatkan perhatian khusus dalam upaya mitigasi perubahan iklim. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam memahami dan mengurangi emisi GRK di tingkat lokal.

Maka, dilakukan lah perhitungan emisi GRK dilakukan berdasarkan nilai faktor emisi dari sektor pertanian dan peternakan. GRK yang dihitung meliputi CO_2, dan CH_4. Di Indonesia belum banyak penelitian yang menunjukkan nilai faktor emisi dari faktor emisi berdasarkan *Intergovermental Panel on Climate Change* (IPCC). Dari uraian tersebut, maka diperlukan suatu studi tentang Emisi Gas Rumah Kaca Pada Sektor Petanian dan Peternakan Di Kabupaten Kubu Raya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka ditimbulkan masalah sebagai berikut:

1. Berapa emisi yang dihasilkan dari gas rumah kaca pada sektor peternakan dan pertanian?
2. Bagaimana tindakan mitigasi dan adaptasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca di Kabupaten Kubu Raya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai emisi Gas Rumah Kaca pada sektor peternakan, dan pertanian.
2. Mengetahui upaya mitigasi dan adaptasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca di Kabupaten Kubu Raya.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi terkait jumlah emisi GRK yang dihasilkan dari sektor peternakan dan pertanian di Kabupaten Kubu Raya tahun 2025.
2. Memberikan informasi terkait tindakan mitigasi dan adaptasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari sektor pertanian dan peternakan.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun Batasan penelitian sebagai berikut:

1. Gas rumah kaca yang dihitung adalah CH_4, dan CO_2.
2. Data pertanian diambil dari Dinas Ketahanan Pangan dan pertanian kabupaten Kubu Raya Tahun 2024.
3. Data Peternakan diambil dari Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya Tahun 2024.
4. Perhitungan CO_2 dari sektor pertanian berdasarkan penggunaan pupuk urea.
5. Penelitian ini menggunakan Tier 1.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitain ini terbagi dalam lima bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, sistematika penulisandan penelitian terdahulu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang studi kepustakaan dan landasan teori yang mendukung dasar-dasar penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang waktu dan lokasi penelitian serta prosedur penelitian yang terdiri dari pengumpulan data, analisis data, hingga penyajian data beserta diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan disajikan data hasil penelitian, pengamatan dan pembahasan hasil penelitian

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berupa rekomendasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan

1.7 Penelitian terdahulu

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Diyah Krisna Yuliana (2017)	Tingkat Emisi Gas Rumah Kaca Di Kabupaten Indramayu	1. Untuk mengetahui penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca di Kabupaten Indramayu. 2. Menyajikan perkiraan tingkat emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari aktivitas industri, transportasi dan luas hutan di Kabupaten Indramayu.	1. Pengambilan data sekunder dilakukan dengan melakukan tinjauan dan wawancara langsung dengan pihak Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) Kabupaten Indramayu. 2. Pengambilan data primer dilakukan dengan melakukan studi literatur dari pustaka yang ada baik berupa data maupun informasi serta melakukan	1. Hasil perkiraan penghitungan jumlah emisi GRK dari sektor industri di Kab. Indramayu sebesar 5,3 juta Kg/TJ. Industri di Kabupaten Indramayu didominasi oleh jenis industri migas. 2. Tingkat emisi Gas Rumah Kaca di Kabupaten Indramayu cenderung tinggi dilihat dari jumlah emisi yang dihasilkan dari sektor industri dan transportasi serta terjadinya pengurangan simpanan cadangan carbon pada sektor kehutanan

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
			penelusuran data melalui internet. 3.Pilihan pendekatan dengan metode Gain-loss, secara sederhana estimasi emisi (perubahan stok karbon)	

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Inigo Kila Adinatha1 dan Chusnul Arif (2022)	Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Berdasarkan Penggunaan Lahan di Kota Bogor	Penelitian ini bertujuan menentukan dan membandingkan emisi GRK di Kota Bogor berdasarkan peta tata guna lahan tahun 2012 dan tahun 2020, serta memberikan rekomendasi mitigasi emisi GRK pada setiap sektor aktivitas di Kota Bogor berdasarkan kriteria IPCC.	Data sekunder seperti data aktivitas sektor dan peta tata guna lahan dari Kota Bogor digunakan untuk menentukan jumlah emisi GRK dengan metode IPCC 2006 tier-1, kemudian menganalisis tata guna lahan dengan menggunakan ArcGIS.	1. Hasil menunjukkan bahwa perumahan dan taman mendominasi tata guna lahan di Kota Bogor. Inventarisasi emisi GRK menunjukkan peningkatan dari 1,44 juta ton CO_2 ekuivalen pada tahun 2012 meningkat menjadi 1,48 juta ton CO_2 ekuivalen pada tahun 2014, dan menurun menjadi 1,02 juta ton CO_2 ekuivalen pada tahun 2020. 2. Penurunan emisi pada tahun 2020 ditengarai karena pandemik Covid-19 yang berdampak pada penurunan aktivitas khususnya transportasi.

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Novelia Dewi Safitri (2018)	Potensi Gas Rumah Kaca Pada Lahan Padi Sawah di Kabupaten Sleman Bagian Barat Daerah Istimewa Yogyakarta	1. nilai emisi gas metana (CH_4) dari hasil dekomposisi bahan organic, 2. Menenetukan nilai emisi gas karbon dioksida (CO_2) dari hasil penggunaan pupuk urea, 3. Menentukan nilai emisi gas dinitrogen oksida (N_2O) dari aktivitas pengelolaan tanah 4. Mengetahui strategi dan upaya mitigasi dan adaptasi atas perubahan iklim di sektor pertanian yang berkaitan dengan penurunan angka emisi gas rumah kaca.	Pada penelitian ini diperlukan data penduduk menghitung inventarisasi GRK diperlukan data primer dan data sekunder serta observasi dan wawancara langsung kepada petani padi sebagai populasi dengan metode secara acak sederhana (Simple Random Sampling). Data tersebut di analisis untuk menentukan nilai potensi emisi GRK yang dihasilkan dengan metode perhitungan IPCC 2006.	1. Hasil analisis dari aktivitas pertanian di Kabupaten Sleman Barat menunjukkan bahwa nilai total potensi emisi CH_4 dari hasil dekomposisi bahan organik pada lahan sawah padi menghasilkan 18,35 Gg CO_2eq /tahun. N 2. Nilai total potensi emisi gas karbon dioksida (CO_2) dari hasil penggunaan pupuk urea pada lahan sawah padi menghasilkan 0,76Gg CO_2eq /tahun. Sedangkan nilai total potensigas dinitrogen oksida (N_2O) langsung dan tidak langsung dari aktivitas pengelolaan tanah pada lahan sawah padi menghasilkan 7,54 dan 4,1 Gg CO_2eq /tahun